This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公表特許公報（Ａ）　(11)特許出願公表番号
特表2000－506711
（P2000－506711A）
(43)公表日　平成12年５月30日(2000.5.30)

(51)Int.Cl.⁷		識別記号	FI			テーマコード(参考)
Ｈ０４Ｎ	7/173	６１０	Ｈ０４Ｎ	7/173	６１０Ｂ	
	5/445			5/445	Ｚ	
	5/45			5/45		
	7/173	６４０		7/173	６４０Ａ	
// Ｇ０６Ｆ	3/00	６５６	Ｇ０６Ｆ	3/00	６５６Ａ	

審査請求　有　　予備審査請求　有　　（全 33 頁）

(21)出願番号　特願平10－527024
(86)(22)出願日　平成９年12月12日(1997.12.12)
(85)翻訳文提出日　平成11年６月14日(1999.6.14)
(86)国際出願番号　ＰＣＴ／ＵＳ９７／２３０２６
(87)国際公開番号　ＷＯ９８／２６５９６
(87)国際公開日　平成10年６月18日(1998.6.18)
(31)優先権主張番号　６０／０３２，７３３
(32)優先日　平成８年12月13日(1996.12.13)
(33)優先権主張国　米国（ＵＳ）
(31)優先権主張番号　０８／８１０，５６６
(32)優先日　平成９年３月３日(1997.3.3)
(33)優先権主張国　米国（ＵＳ）

(71)出願人　スターサイト　テレキャスト　インコーポレイテッド
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　94538　フリモント　リバティ　ストリート　39650　サード　フロア
(72)発明者　クロスターマン　ブライアン　エル
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　94583　サン　ラモン　リオ　グランデ　プレイス　310
(74)代理人　弁理士　中村　稔　（外７名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　映画プレビュー式の電子番組ガイド

(57)【要約】
オンスクリーン番組ガイド(10)からアクチベートされるプレビューシステムは、選択された特定の番組のプレビュー映像を表示スクリーン(38)に表示する。プレビュー映像画面は、全スクリーンより小さく表示され、帯域巾を節約するように映像を高度に圧縮することができる。

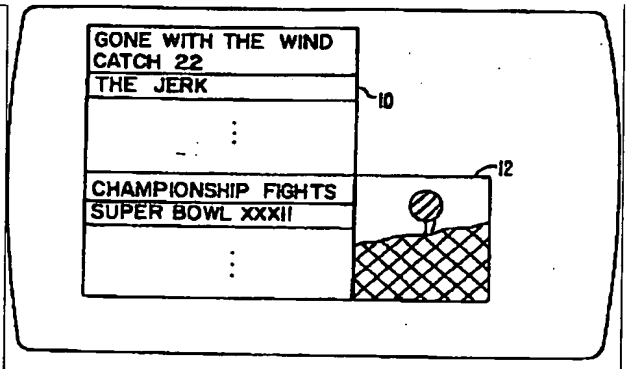


FIG. 1.

【特許請求の範囲】

１．映像番組を選択する際の助けとなるようにプレビュー情報を与える方法において、

プレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビュービット流を受け取り、

見ることのできる複数のショーの１つに関するソース及び識別情報を含むスケジュール情報を表示スクリーンに表示し、

上記複数のショーから特定のショーを選択するためのユーザ入力を受け取り、

プレビュー動作を開始するためのユーザ入力を受け取り、

上記特定のショーのプレビュー映像を表わすプレビューパケットを処理して、映像信号を形成し、そして

その映像信号に応答して上記特定のショーのプレビュー映像を表示スクリーンに表示する、

という段階を備えたことを特徴とする方法。

２．上記プレビュー映像を圧縮形態で受け取り、そして

上記プレビュー映像を圧縮解除して、プレビュー映像を表示する、

という段階を更に備えた請求項１に記載の方法。

３．上記選択段階は、特定のショーをカーソル又はポインターで強調する段階を含む請求項１に記載の方法。

４．プレビュービット流を受け取る上記段階は、複数のプレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビュービット流を受け取り、各プレビューパケットは、見出し情報と、圧縮された映像情報とを含み、そして上記方法は、上記見出し情報を使用して、選択された特定のショーに関連した上記エンドレスループ内の特定のプレビューパケットを識別するという段階を更に含む請求項２に記載の方法。

５．プレビュービット流を受け取る上記段階は、複数回繰り返される単一のプレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビュービット流を受け取り、上記プレビューパケットは、見出し情報と、圧縮された映像情報とを含み、そして上記方法は、上記見出し情報を使用して、選択された特定のショーに関連した

上記エンドレスループ内の特定のプレビューパケットを識別する段階を更に含む請求項２に記載の方法。

６．上記表示スクリーンより小さいウインドウに上記プレビュー映像を表示する段階を更に含む請求項１、２、３、４又は５に記載の方法。

７．上記表示スクリーン全体に上記プレビュー映像を表示する段階を更に含む請求項１、２、３、４又は５に記載の方法。

８．映像番組を選択する際の助けとなるようにプレビュー情報を与える方法において、

プレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビュービット流を受け取り、

見ることのできる１つ又は複数のショーに関するソース及び識別情報を含むスケジュール情報を表示スクリーンに表示し、

上記複数のショーから特定のショーを選択し、そしてプレビュー動作の開始を自己作動するためのユーザ入力を受け取り、そして

上記特定のショーのプレビュー映像を含むプレビューを表示スクリーンに表示する、

という段階を備えたことを特徴とする方法。

９．上記プレビュー映像を圧縮形態で受け取り、そして

上記プレビュー映像を圧縮解除して、プレビュー映像を表示する、

という段階を更に備えた請求項８に記載の方法。

１０．上記選択段階は、特定のショーをカーソル又はポインターで強調する段階を含む請求項８に記載の方法。

１１．プレビュービット流を受け取る上記段階は、複数のプレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビュービット流を受け取り、各プレビューパケットは、見出し情報と、圧縮された映像情報とを含み、そして上記方法は、上記見出し情報を使用して、選択された特定のショーに関連した上記エンドレスループ内の特定のプレビューパケットを識別する段階を更に含む請求項９に記載の方法。

１２．プレビュービット流を受け取る上記段階は、複数回繰り返される単一の

プレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビュービット流を受け取り、上記プレビューパケットは、見出し情報と、圧縮された映像情報とを含み、そして上記方法は、上記見出し情報を使用して、選択された特定のショーに関連した上記エンドレスループ内の特定のプレビューパケットを識別する段階を更に含む請求項９に記載の方法。

１３．上記表示スクリーンより小さいウインドウに上記プレビュー映像を表示する段階を更に含む請求項８、９、１０、１１又は１２に記載の方法。

１４．上記表示スクリーン全体に上記プレビュー映像を表示する段階を更に含む請求項８、９、１０、１１又は１２に記載の方法。

１５．選択された番組をプレビューするためのシステムにおいて、

基本帯域映像信号又はＲＦ信号として供給される映像信号を表示するテレビシステムと、

デジタル信号を受け取り、そのデジタル信号によりエンコードされた選択されたビット流を与え、そしてその選択されたビット流を映像信号に変換するデコーダとを備え、上記ビット流の１つは、プレビューパケットのエンドレスループの形態でプレビューパケットを含むプレビュービット流であり、各プレビューパケットは、プレビュー映像を識別する見出しと、圧縮されたプレビゥー映像ビットとを含み、更に、

上記プレビュービット流を受け取るように上記デコーダに接続され、上記見出しを検査して、選択されたプレビューパケットを識別し、そしてその選択されたパケットのプレビュー映像ビットを補助映像信号に変換するように上記デコーダを制御するためのプレビューコントローラと、

一次及び補助映像信号を受け取るように接続され、一次映像信号を表示スクリーンの第１部分にそして補助映像信号を表示スクリーンの第２部分に表示するための表示コントローラと、

電子ガイドを表示するためのＥＰＧ映像信号を一次信号として与え、ＥＰＧに表示される特定の番組を選択するユーザ入力を受け取るユーザインターフェイスを与え、特定の信号に対応する特定のプレビューパケットを選択するようにプレビューコントローラを制御して、補助信号が特定チャンネルのプレビュー映像を

表示スクリーンの第２部分に表示するようにするためのＥＰＧシステムと、
を備えたことを特徴とするシステム。

１６．上記デジタル信号は、ＤＢＳ信号である請求項１５に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

映画プレビュー式の電子番組ガイド

発明の分野

本発明は、一般に、テレビスケジュール情報に係り、より詳細には、スケジューリングの判断をする際に視聴者の助けとなるようにスケジュールされる番組のプレビュー映像を与えるシステム及び方法に係る。

先行技術の説明

大都市エリア又はケーブルネットワークではテレビ局の数が増加したために、視聴者に提供される潜在的に関心の高い番組の数も飛躍的に増加した。直接衛星信号を受信することのできるディッシュアンテナの使用に伴い、視聴者が見ることのできる番組が更に増加した。

更に、テレビは、テレビ及びＰＣ技術の合体を予見するデジタルの将来に直面している。将来のテレビ受像機は、マイクロコンピュータと、ネットワーク、イントラネット及びインターネットを経て他のコンピュータと接続できるモデムとを備え、そしてプリンタのようなコンピュータ周辺機器に接続できるであろう。「近ビデオ・オン・デマンド(ＮＶＯＤ)」、「ビデオ・オン・デマンド」、「ワールドワイドウェブへのアクセス」、「オーディオ・オン・デマンド」等の機能は、過剰な情報及び帯域巾を視聴者に提供することになろう。

次第に明らかになってきたように、情報の過負荷は、実際上、供給される情報の有用性を低減し得る。従って、入手できる情報に対してユーザの馴染み易いインテリジェントなインターフェイスを提供しそして管理するという大きな挑戦が存在する。

従って、種々の番組を分類しそしてどの番組を視聴し又は録画すべきか決定する上で視聴者の助けとなるために、視聴者のテレビスクリーンに直接与えられるテレビスケジュールシステムが開発されている。このような１つのテレビスケジュールシステムが、参考としてここに取り上げる共通に譲渡された米国特許第５，３５３，１２１号（ヤング氏等）に開示されている。ヤング氏の１つの実施形態においては、テレビスケジュールは、異なるテレビ番組に対応するセルのアレーを有する一連のメニュースクリーンを備えている。視聴者は、セルをスクロー

ル

して、種々の時刻に種々のチャンネルにどのテレビ番組が放映されているか見ることができる。更に、視聴者は、あるセルを選択して、その関連番組についての多くの情報を得たり、又は付加的なオプションで他のサブメニューを引き出すことができる。

上記ヤング氏の特許のようなテレビスケジュールシステムの近年の開発は、多数の新たな挑戦を生み出した。１つのこのような挑戦は、入手できる膨大な量の番組から視聴すべき番組を選択する上で視聴者を助けることである。多数の番組が入手できるので、消費者は、特に、娯楽費を知的に予算組みしなければならない有料番組を視聴する場合に、選択の助けとなる多くの情報を必要とする。

発明の要旨

本発明は、電子番組ガイドから選択された特定の番組に対するプレビュー映像を与える方法及びシステムを提供する。

本発明の１つの特徴によれば、搬送波に変調されるビット流がプレビュー映像パケットを含む。視聴者がオンスクリーンガイドから特定の番組を選択すると、その特定の番組に対する映像パケット又は信号を含む映像流が選択され、そして「プレビュー」映像信号を発生するのに使用される。次いで、プレビュー映像がスクリーンに表示される。

本発明の別の特徴によれば、少ない帯域巾を用いて映像を送信できるように、プレビュー映像がスクリーンの一部分のみに表示される。

本発明の別の特徴によれば、単一のプレビュー映像がデジタルデータ流においてカルーセル即ちエンドレスループとして送信される。各プレビューごとに個々のビット流がある。

本発明の別の特徴によれば、多数のプレビュー映像が単一のビット流で送信される。異なるプレビューがカルーセル即ちエンドレスループとして送信される。

本発明の他の特徴及び効果は、添付図面を参照した以下の詳細な説明から明らかとなろう。

図面の簡単な説明

図１は、ＴＶシステムのスクリーンに表示されるＥＰＧ及びプレビューウインドウを示す図である。

図２は、ＴＶシステムの概略図である。

図３は、オンスクリーンの電子番組ガイド（ＥＰＧ）を形成するためのハードウェアユニットを示すブロック図である。

図４は、ＥＰＧを形成するのに使用されるハイアラーキーデータベースを示す概略図である。

図５Ａ－５Ｂは、データベースにおけるデータ構造を示す概略図である。

図６は、デジタル衛星システムにおけるＥＰＧの送信を示す図である。

図７は、プレビュー映像を表示するためのシステムのブロック図である。

図８は、プレビュー映像を表示するための段階を示すフローチャートである。

図９は、搬送波によって運ばれるデジタル情報を示す図である。

図１０は、プレビューパケットを送信するための異なるカルーセル即ちエンドレスループ構成を示す図である。

好ましい実施形態の詳細な説明

プレビューシステムの概要

図１は、本発明の好ましい実施形態を示す。電子番組ガイドは、ＤＢＳサービスから入手できる映画及び／又は他の番組を表示する。これら映画又は番組は、「オン・デマンド」、又は「近オン・デマンド」即ち短い待機時間で見ることもできるし、或いは将来の視聴のために走査することもできる。

視聴者は、通常、オンスクリーンの電子番組ガイド（ＥＰＧ）１０にアクセスし、これは、垂直にチャンネルがリストされ、水平に時刻がリストされ、そして特定のチャンネル及び時刻によりインデックスされたグリッドエントリーにガイドエントリーが配置されたグリッド又はマトリクスに番組を表示する。

好ましい実施形態では、ユーザは、特定の映画に対してガイドエントリーをアクチベートし、そしてスクリーンに表示されたプレビューウインドウ１２において映画の予告編として知られているプレビュー映像を見ることができる。エントリーは、先ずガイドのエントリー上にポインター／カーソルを移動し、次いで、

クリックすることによりアクチベートされ、プレビューをアクチベートすることもできるし、或いはポインター／カーソルをエントリー上に移動したときにアクチベーションが自己作動するようにすることもできる。好ましい実施形態では、

プレビューウインドウ１２は、映像を小さくして帯域巾要求を減少できるようなサイズである。

ＤＢＳ（デジタル放送システム）においては、映像基本帯域信号がデジタル化され、圧縮されて、送信される。圧縮技術の進歩により、１つの番組を送信するのにこれまで使用されていた周波数スペクトルで、現在では４つの番組を送信することができる。通常、映像信号に加えて、音声、ＶＢＩ(クローズドキャプション及びテレテキストのような垂直帰線消去情報データ)、番組ガイド情報、及び条件付アクセス情報のような情報をエンコードする他のビット流が個別のビット流として与えられ、複合ビット流にマルチプレクスされ、そして送信される。

好ましい実施形態では、高度に圧縮された映画予告編映像及び音声ビット流より成る予告編ビット流が形成され、そしてＤＢＳにより供給される。各予告編は、映画を識別すると共に予告編に関する他の情報も与える見出しビットを含む。見出し及び予告編で予告編パケットが形成される。予告編ビット流は、カルーセル即ちエンドレスループとして搬送波に変調され、各予告編は繰り返し送信され、そして短い遅延の後に再放送される。

視聴者の位置にあるデコーダは、搬送波を受信し、そして１つの搬送波を選択するようにチューナー／復調器を制御する。搬送波は、サンプリングされ、デコードされ、エラー修正され、そしてデマルチプレクスされて、種々のビット流を分離する。デコーダは、圧縮映像を圧縮解除して、実質上いかなるサイズの映像も再構成する映像デコーダチップを備えている。

視聴者がガイドをアクチベートして予告編を表示するときには、デコーダは、予告編ビット流を送信する搬送波に同調し、デマルチプレクスされたビット流から予告編ビット流を選択し、各予告編パケットの見出しビットを処理して、選択された映画に対する予告編映像及び音声を識別し、映像予告編データを圧縮解除し、そして圧縮解除された映像データを補助映像信号としてピクチャー・イン・

ピクチャー表示コントローラへ転送するように制御され、この表示コントローラは、全スクリーンの１／９のサイズのウインドウ内に予告編を表示する。

プレビュー機能をアクチベートするための種々の技術を使用できるが、これらは、本発明の部分を構成するものではない。例えば、ガイドエントリーのアイコンをクリックしたり、又はポップアップメニューを使用したりすることができる。

ＥＰＧシステムの概要

好ましい実施形態では、本発明の電子番組ガイドは、パーソナルコンピュータ、ＰＣＴＶ、セットトップボックス、又はカスタムボードを含むテレビのいずれかにおいて実施することができる。しかしながら、本発明は、特定のハードウェア構成に限定されるものではなく、コンピュータ及びテレビシステムの新たな組合せが開発されたときには高い有効性をもつことになろう。以下の説明において、これらはどれも「ＴＶシステム」とも称する。代表的なＴＶシステムのブロック図が図２に示されている。本発明は特定のＴＶシステムに限定されないので、実施の細部は示されていない。

良く知られたように、表示されるべき映像は、例えば、米国内で使用されるＮＴＳＣ規格に基づきアナログ信号として送信することもできるし、或いは変調されたデジタル信号として送信することもできる。これらの信号は、ケーブル、電話線、インターネット、或いはアンテナ、又は衛星ディッシュを経て受信することができる。通常、テレビ受像機は、アナログ信号を受信するように設計され、そしてコンピュータディスプレイ装置は、デジタルフォーマットでエンコードされた映像を表示するように設計される。しかしながら、デコーダシステムが、デジタルデータを、テレビ受像機に表示するためのアナログ信号に変換する。

図２において、ケーブル３０、アンテナ３２、又は衛星ディッシュ３４を経て受信されたアナログ又はデジタルのＴＶ信号は、テレビシステムに供給される。この信号がデジタル放送サービスからのものである場合には、デコーダ３６がこの信号を基本帯域映像及び音声、又はチャンネル３／４ＲＦに変換する。この信号がアナログ信号である場合には、ライブ映像出力として送られる。テレビシス

テム３８は、その構成に基づいて、選択された出力を受信し、そして受信番組を表示する。

ＰＣＴＶは、ライブ映像、基本帯域映像又はチャンネル３／４出力のいずれかに接続されたＴＶカード４０を備え、映像をデジタル化し、そして映像をコンピュータモニタ上のサイズ変更可能なウインドウに表示する。ＰＣＴＶは、モデム４２により地上電話線にも接続される。

受信信号がアナログＴＶ信号である場合には、ＰＣＴＶのＴＶカードがアナログ信号をデジタル化し、そしてそれに含まれた情報を垂直帰線消去インターバルから抽出する。一方、信号がデジタル信号である場合には、個別の音声、映像、ＶＢＩ（クローズドキャプション、テレテキスト及び番組関連情報のような垂直帰線消去情報）、番組ガイド、及び条件付アクセス情報が個別のビット流として与えられる。番組のための映像及び音声ビット流は、表示フォーマットに変換され、そして番組ガイド情報は、番組ガイドデータベースを形成するように処理される。メモリに記憶されたソフトウェア又は「ライブ」デジタルデータ流に得られるソフトウェアを実行するプロセッサは、対話式の電子番組ガイド像と、受信番組の像とを発生する。このガイドを使用して、ウインドウに表示される番組と対話しそしてそれを制御することができる。

スターサイト・テレキャスト社によって供給されるガイドのような電子番組ガイドを表示するように構成されたテレビシステムは、オンスクリーン表示コントローラ及び以下に述べる他のハードウェアを備えている。標準アナログ放送信号が受信される場合には、ＶＢＩデータスライサーによってＶＢＩから番組ガイドデータが抽出され、そして番組データベースを形成するように処理される。衛星又はケーブルからＤＢＳデジタル信号が受信される場合には、ＶＢＩ及び番組データが個別ビット流において与えられる。番組ガイド像は、ローカル又はリモート位置で発生され、そしてオンスクリーン表示コントローラへ供給される。リモートコントロールにより対話動作が与えられる。

或いは又、番組ガイドは、例えば、ＩＲブラスター４４を含むＩＲインターフェイスを経てテレビ受像機を対話式に制御して、テレビ及び／又はＶＣＲを制御

するためのＩＲコードを発生するコンピュータモニタ上に表示することもできる。

電子ガイドデータベースがローカル位置で発生される場合には、電子番組ガイドを作り出すためのシステムは、テレビスケジュール情報を受信し、そしてその受信した情報を処理してデータベースを形成しなければならない。従って、このシステムは、データ受信ユニット、プロセッサ、番組コード及びデータベースを記憶するためのメモリ、オンスクリーン表示ジェネレータ（ＯＳＤ）、及び選択されたチャンネルに同調するための制御インターフェイスを必要とする。

１つの好ましい実施形態では、スケジュール情報は、特定フォーマットの短いコマンドのセットとして送信される。所与のチャンネルのショースケジュール、そのスケジュールにおける各ショーのタイトル、そのチャンネルの各ショーに関する説明及び情報特質のような情報は、異なるコマンドにより通信される。従って、特定の時刻に放送されるべきショーの情報は、多数のコマンドにおいて送信される。コマンドのＩＤ番号は、メモリに記憶されてプロセッサにより実行されるデータベースエンジン（ＤＢＥ）ソフトウェアを用いる関連データベースへと情報を容易に編成する。

好ましい実施形態では、視聴者のテレビ受像機にボードが含まれ、データベースがローカル位置で記憶され、そして例えばＰＢＳのような指定チャンネルにおける番組のＶＢＩにおいてコマンドが送信される。番組ガイド情報を受信し、番組ガイドデータベースを作成し、番組ガイドを表示し、そして番組ガイドを対話式に制御するためのボードの一例が図３に示されている。コマンドは、指定チャンネルで放送される番組の垂直帰線消去インターバルにおいてボードへ送信される。

或いは又、コマンドは、地上電話線を経てローカルユニットへ送信することもできる。更に、以下に述べるように、あるシステムでは、データベースがリモート位置に形成され、そしてガイド自体がローカルユニットに送信される。

データベースエンジンは、ＲＡＭにハイアラーキーデータベースを構築する。データベースのハイアラーキー構造が図４に示されている。データベースは、内

部的には、ハンドル及びハンドルテーブルでリンクされたスケジュールデータ構造体及びテーマデータ構造体として形成される。各ハンドルは、データベースの項目が記憶されたメモリのブロックを指すポインタを含むハンドルテーブルへのインデックスである。

別の実施形態、例えば、ＤＳＳシステムでは、番組ガイドデータは、データベースエンジンにより処理されたビット流として送信される。

更に、Ｎ．Ｅ．Ｗ．Ｓ．（ニュース、娯楽、天気及びスポーツ）データベースが開発されている。ストーリーテキスト及びストーリーＩＤを含むコマンドが送信される。番組ガイドから番組に関連したストーリーへのリンクを形成することができ、そしてガイドから関連ストーリーをアクセスすることができる。

広告テキストを含むコマンドと、ＥＰＧに表示されたショーに広告をリンクするためのＩＤを含むロゴから、広告データベースも形成される。ユーザは、ガイドから直接広告情報をアクセスすることができる。

又、ＥＰＧに表示された番組に関連したインターネットサイトへのＵＲＬを含むコマンドからインターネットデータベースも形成される。視聴者が、イネーブルされたウェブ、例えば、ＷｅｂＴＶ、ＰＣ又はＰＣＴＶであるプラットホームにおいてＥＰＧを見る場合には、リンクされたサイトをＥＰＧから直接アクセスすることができる。

更に、グラフィック番組スケジュールは、スケジュール、ショーのタイトル、及びデータベースからの他の情報を用いて、種々の表示を形成する。ＯＳＤコントローラがキャラクターモードで動作するときには、表示がキャラクターコードのグリッドとなり、これらのキャラクターコードは、オンスクリーン表示を形成するＯＳＤコントローラへ転送される。

入力応答ユーザインターフェイス番組モジュールは、ユーザ入力に応答し、特定の入力に応答して、新たな表示を形成する。１つの好ましい実施形態では、ユーザは、リモートコントローラ、マウス又はキーボードのような入力装置を用いて、現在表示の一部分の上にポインタを配置し、そしてクリックする。入力応答モジュールは、ポインタの位置及び現在表示された特定の表示に応答して、応答

表示を形成するか、又は特定の動作を行う。別の好ましい実施形態では、ユーザインターフェイスは、リモートコントローラのファンクションボタンに応答する。その特定例を以下に説明する。

ＥＰＧシステムの詳細な説明

ボードの説明

図３は、電子式オンスクリーンスケジュール表示及び他の機能を実行するのに使用される電子ハードウェアユニット５２の実施形態を示すブロック図である。ここに示す特定のハードウェアユニット５２は、テレビ視聴用の家庭用衛星ディッシュを有するＴＶＲＯ（ＴＶ受信のみ）顧客のためのものである。このユニットは、既存の顧客ＴＶＲＯ装置に直列に接続される。

図３において、このユニットは、顧客ＴＶＲＯシステムから基本帯域映像入力１２３を受信する。このユニットは、基本帯域映像出力１２８又はチャンネル３／４ＲＦ出力１３０を任意に出力する。このユニットは、８ビットマイクロプロセッサ１００、６４バイトのコードＲＯＭ１０１、番組データを記憶するための５１２ＫのＲＡＭ１０２、カスタムゲートアレー１０３、高速メモリデータ操作のためのセグメント化ベースレジスタ１０４、到来する暗号化データをデコードするためのセキュリティロジック１０６、表示コントローラインターフェイスのためのシリアルバス１０８、プロセッサ間通信のためのシリアルバス１１０、エラー回復のためのウオッチドッグタイマー１１２、ＩＲ入力１１３、ＴＶ、ＶＣＲ制御のためのＩＲ送信回路１１６、ＩＲ出力１１７、ＣＲＣ－３２エンコード及びデコードロジック１１８、オンボード電源１２０、映像入力１２３、オンスクリーン表示コントローラ及びフォーマッター１２４、カスタムカラーコンバータ１２６、ＲＦ変調器１２７、そして基本帯域映像１２８又はＲＦ出力１３０の選択手段を備えている。

オンスクリーン表示コントローラ及びフォーマッター（ＯＳＤＣＦ）１２４は、Ｉ／Ｏコントローラ、オンスクリーン表示コントローラ（ＯＳＤ）、及びクローズドキャプションデータ（ＣＣＤ）ＶＢＩデータスライサーとして機能する。ＶＢＩ（垂直帰線消去インターバル）は、テレビ信号がスクリーンの底部から頂

部へ走査電子ビームを再配置できるようにするためのＴＶ信号のデッドスペースである。デジタルデータ、例えば、クローズドキャプションデータは、ＶＢＩの間に搬送波信号に変調される。

ＯＳＤＣＦ１２４は、到来する基本帯域映像をデジタル化しそしてＶＢＩにおいて送信されるデジタル情報を抽出するアナログ／デジタルコンバータ（ＡＤＣ）を含む。以下に詳細に述べるように、データベースへ送られるメッセージは、ＶＢＩにおいて送信される。これらのメッセージは、データベースを構築又は更新するようにデータベースエンジンプロセスを実行するプロセッサ１００へ転送される。

ＯＳＤＣＦ１２４のＯＳＤ部分は、キャッシュメモリ、キャラクタメモリ、タイミングファンクション及び外部ＲＡＭを備えている。ＯＳＤは、プロセッサ１００から送られる高レベルグラフィックコマンドを読み取り、そしてグラフィック情報をＲＡＭに記憶する。ＯＳＤは、ローカル映像信号を発生するのに使用される赤（Ｒ）、緑（Ｇ）及び青（Ｂ）のグラフィックデータを出力する。以下に述べるユーザ入力インターフェイスの状態に基づいて、ＯＳＤのローカル映像出力又は到来するライブ映像が表示される。

従って、データベースエンジンにより発生されたスクリーン表示グラフィックデータは、ＯＳＤのＲＡＭへ転送され、これは、ローカル映像信号を発生して、テレビスクリーンに表示スクリーンを表示させる。

スケジューリングデータの構造

ＤＢＥは、ＲＡＭにハイアラーキーデータベースを構築する。データベースのハイアラーキー構造が図４に示されている。データベースは、内部的には、ハンドル及びハンドルテーブルによりリンクされたスケジュールデータ構造体及びテーマデータ構造体として作られる。各ハンドルは、データベースの構造体が記憶されるメモリのブロックを指すポインタを含むハンドルテーブルへのインデックスである。

スケジュールデータ構造のためのハイアラーキーは、下降する順に、次の通りである。

チャンネルデータテーブル：　チャンネルの加入者ユニットリストを含む。
ショーリスト：　あるチャンネルに対して放送するようにスケジュールされた各ショーのタイムスロットを含む。
ショーのタイトル：　タイトルテキスト及びショーのタイトルの特質を含む。
ショーの説明：　ショーの評価、特質及び説明テキストを含む。

チャンネルデータテーブルは、ハイアラーキーにおいて最上位のデータ構造である。このテーブルは、加入者ユニットにより受信される各チャンネルのエントリーを含む。チャンネルデータテーブルのエントリーは、あまり頻繁に変更されず、そして加入者ユニットの位置及び受信されるサービスの形式によって決定される。各チャンネルデータテーブルエントリーは、チャンネルに関する情報と、チャンネルに対するショーリストハンドルテーブルへのハンドルとを含む。

ハイアラーキーにおける次のデータ構造は、ショーリストである。このショーリストは、典型的に真夜中ＧＭＴであるスタート時刻と、２４時間のスケジュールとを含む。チャンネルのスケジュールは、順序付けされた一連のショースロットにより与えられ、特定の日に特定のチャンネルにより放送されるべき各ショーごとに１つのショースロットがある。各スロットは、時間巾、ショータイトルハンドル、及びショー説明ハンドルを含む。所与のスタート時刻に対応するエントリーを見出すには、ショーリストの始めから時間巾の値を加えてエントリーを整然と走査することが必要である。

データベースは、完全に構成されると、各チャンネルごとの価値ある週間ショーリストを保持する。曜日は、ショーリストハンドルを２バイトだけ増加することによりアクセスされる。ショーリストは、毎日真夜中ＧＭＴに更新され、丁度過ぎた日のショーリストは削除され、そして次の週のある日のショーリストがデータベースに追加される。

スケジュールハイアラーキーにおける次のデータ構造は、図５Ａに示されたショータイトルエントリーと、図５Ｂに示されたショー説明エントリーである。所

与のショースロットに対し、そのスロットに含まれたハンドルを用いてショータイトルエントリー及びショー説明エントリーがアクセスされる。ショータイトル及びショー説明エントリーは、ブロックに分割されたメモリプールに記憶される。各ショータイトルは、独特の２０ビットショー識別番号（ＳＩＤ）によって識別され、そして各ショー説明は、ヘッド端に指定された独特の２０ビット番号により識別される。ショータイトルハンドルはＳＩＤをベースとし、そしてショータイトルハンドルは、ショータイトルハンドルテーブルへとオフセットしている。特定のショータイトルハンドルによりアクセスされるショータイトルテーブルのエントリーは、ショータイトルエントリーが記憶されたメモリプールの第１ブロックのアドレスを含む。同様に、ショー説明ハンドルによりアクセスされるショー説明ハンドルテーブルエントリーは、ショー説明エントリーが記憶されるメモリプールの第１ブロックのアドレスを記憶する。

各ショータイトルエントリーは、ショータイトルのテーマインデックスＩＤ及びテキストを含む。典型的に、異なるチャンネル、日及び時刻に対し多数のショーリストによって１つのショータイトルエントリーが参照される。従って、ショーリストのハンドルを使用することにより、全てのショーリストがメモリの１つのショータイトルエントリーを参照し、メモリが効率的に使用される。多数のショータイトルエントリーは、長い寿命を有する。というのは、ショータイトルは、長期間にわたって放送されるシリーズに対するものであり、そして多数のショーが多数のチャンネルにより放送されるので多数のショーリストによって参照されるからである。

各ショー説明エントリーは、テーマインデックスＩＤ、批評家の評価、ショーに対するＭＰＡＡ評価、特色マスクビット、製作年度、及びショー説明テキストを含む。ショー説明エントリーは、ショータイトルエントリーよりも短い寿命となる傾向がある。というのは、説明は、シリーズの特定の作品についてのみ有効だからである。

スケジュールサーチ

特定の時刻に対するスケジュール情報を得そしてそのスケジュール情報を番組

グリッドに表示するには、次の段階が必要となる。チャンネルリストの各チャンネルごとに、その日のショーリストがアクセスされそして走査される。チャンネルに対する水平ブロックは、選択された時刻以降のショースロットの時間巾に基づいて大きさが決められる。各ショースロットにより参照されるシヨータイトルエントリーがアクセスされ、そしてそのシヨースロットに対応する水平ブロックにショータイトルが表示される。

広告データ構造

広告リストデータ構造は、ショーリストと同様である。これは、スタート時刻及び２４時間の広告スケジュールを含む。広告リストは、地域化され、所定の日に放送されるべき各広告ごとに広告スロットを含む。広告スロットは、時間巾と、広告エントリーをアクセスするのに使用される広告ＩＤとを含む。

各追加エントリーは、広告標識テキストフィールドと、広告テキストフィールドと、もし適当であれば、広告ロゴのポインタとを含む。広告ロゴは、広告と共に表示されるべきグラフィックファイルを含む。

広告エントリーは、広告標識テキスト及び広告テキストを含む。

データベースの構築

データベースは、プロセッサにおいて動作するデータベースエンジンソフトウェアモジュールによって構築される。個別コマンドを含むメッセージがデータベースエンジンにより受け取られる。コマンドは、例えば、チャンネルデータテーブルに含まれるべき特定の加入者ユニットに対して使用できるチャンネルを特定する領域コマンドと、チャンネルデータテーブルのエントリーを形成するのに用いられる情報を含むチャンネルデータコマンドと、メモリ内にＳＩＤ及びＤＩＤ参照エリアを含むショーリスト、ショータイトル及びショー説明コマンドとを含む。データベースエンジンは、チャンネルテーブルに含まれたチャンネルに関連するショーリストコマンドのみを更なる処理のために選択する。

データベースエンジンは、ショーリストに含まれた全てのＳＩＤ及びＤＩＤに対しメモリに記憶位置を形成する。合致するＳＩＤ又はＤＩＤをもつコマンドに含まれた情報は、参照されたメモリエリアに書き込まれる。実際に、ＳＩＤ及び

ＤＩＤは、より効率的なサーチのためにハッシュシステムにより処理される。

メッセージは、種々の方法で加入者ユニットへ送信される。放送番組のＶＢＩにおいてメッセージを受信するシステムは、上述した。ＤＢＳシステムでは、メッセージが専用ビット流において送信される。

ＤＢＳシステムでは、映像基本帯域信号がデジタル化され、圧縮され、そしてアナログ搬送波信号に変調される。圧縮技術の進歩により、１つの番組を送信するのにこれまで使用された搬送波で現在では４つの番組を送信することができる。通常、映像信号に加えて、音声、ＶＢＩ（クローズドキャプション及びテレテキストのような垂直帰線消去情報データ）、番組ガイド情報、及び条件付アクセス情報のような情報をエンコードする他のビット流が個別のビット流として与えられ、複合ビット流にマルチプレクスされ、そして搬送波信号に変調される。

或いは又、データベース自体は、デジタルデータ流において送信されてもよい。例えば、ＤＳＳでは、番組ガイド情報が、３６のチャンネルに対し３時間番組のブロックで送信される。番組は、異なる帯域にデジタルで変調される。図６に示すように、衛星は、異なる帯域で同時に送信する多数のトランスポンダ５００を有する。多数のチャンネルは、デジタル圧縮技術を用いて１つの帯域に変調する

ことができる。現在の番組を含むビット流は、全ての帯域により運ばれる。しかしながら、チャンネルの異なるブロックに対する将来の番組は、異なる帯域において送信される。ブロックは、特定時間帯域が受信されるまで遅延が生じるようにカルーセル即ちエンドレスループとして送信される。

視聴者の位置にあるデコーダは、１６の搬送波を受信し、そして１つの搬送波を選択するようにチューナ／復調器を制御する。搬送波は、サンプリングされ、デコードされ、エラー修正され、そしてデマルチプレクスされて、種々のビット流が分離される。デコーダは、圧縮映像を圧縮解除して実質上いかなるサイズの映像も再構成する映像デコーダチップを含む。

視聴者がガイドをアクセスするときには、その時間周期に対するブロックがメモリにロードされ、従って、ユーザはガイドと対話することができる。将来の時

刻及び異なるチャンネルに対して、時間遅延があってもよい。例えば、現在の番組ブロックがＢ１であり、そして現在受信されているブロックがＢ４である場合に、ユーザは、現在の番組を受信して表示できるまでにブロックＢ５、Ｂ６及びＢ７が送信されるのを待機しなければならない。視聴者は、各ブロックを送信するための時間巾の和、即ちｄ５＋ｄ６＋ｄ７に等しい時間遅延を待機することになる。番組ガイドブロックが異なる帯域に変調される場合には、ケーブルボックスは、その帯域に同調し、そして所望のブロックがカルーセルで送信されるまで待機しなければならず、従って、将来の番組のためにガイドをアクセスする場合には、遅延が生じることになる。

ケーブルの場合、データベースは、ＳＳＴのヘッド端に構築され、そして地上ラインを経てケーブルヘッド端に送られる。ケーブル会社は、それが希望する何らかの方法、例えば、ＶＢＩＮ衛星、デジタル等でデータを送信する。

ユーザインターフェイス

ユーザインターフェイスは、リモートコントロールコマンドをその主たる入力として得る。１つの実施形態では、ユーザは、リモートコントロールのファンクションボタンを押すことにより種々のファンクションを要求する。別の実施形態では、異なるファンクションに対応する表示スクリーン上の異なる対話領域と共にＧＵＩが使用される。ユーザは、所望のファンクションに対応する対話領域上にカーソルを移動し、そしてそのファンクションを選択して、コマンドを発生する。コマンドを入力する特定の形態は重要ではなく、音声コマンドを使用する技術も間もなく利用できるであろう。

ユーザインターフェイスは、コマンドを受け取り、そして要求された表示スクリーンで応答し、コマンドにより要求されたファンクションを実行する。実行されるファンクションは、番組を録画し、チャンネルに同調し、関連インターネットサイトにアクセスし、有料番組を購入し、又は商品を購入するといった行為を行うことである。データ及び各スクリーンのフォーマットは、その手前のスクリーン、１日の時刻、データベースの内容、受け取ったコマンド、及び他のパラメータによって左右される。状態テーブルを使用して、スクリーンの流れが決めら

れる。

各々の定められたスクリーンごとに、導入ファンクション、退出ファンクション、更新ファンクション、及び一連の要求取り扱いファンクションがある。導入ファンクションは、全ての必要なデータを収集してスクリーンをフォーマットするために状態が最初に入力されたときに呼び出される。退出ファンクションは、スクリーンに対してメモリ及びデータを解除するときに呼び出される。更新ファンクションは、スクリーンに表示される情報を更新する必要がある場合にスクリーンの時刻を更新しそしてスクリーンを描き直すために１分当たり一度呼び出される。

特定の状態に入ると、テーブルは、リモートコントロールの各キー又はスクリーンの各対話領域に対応する別のソフトウェアファンクションへの参照を含む。これらの参照されたファンクションは、関連するリモートコントロールボタンが押されるか又は対話領域が選択されたときに実行される。

例えば、ユーザが番組の録画を希望する場合に、ＧＵＩ実施形態では、視聴者は、録画対話領域の上にカーソルを移動し、次いで、この領域を選択して、録画ファンクションが実行されることを要求する。次いで、確認スクリーンが形成される。ユーザが録画の要求を確認すると、録画待ち行列にエントリーがなされる。次いで、リアルタイム実行部から録画デーモンが呼び出され、待ち行列を検査すると共に、録画ファンクションを管理する。

スクリーンは、データベースエンジンにより発生されたグラフィック表示コマンドに基づいてオンスクリーン表示（ＯＳＤ）コントローラにより表示される。システム表示スクリーンを描くのに必要な基本的コマンドは、とりわけ、スクリーン消去コマンド、長方形描写コマンド、長方形セーブコマンド、長方形回復コマンド、長方形移動コマンド、ＡＳＣＩＩストリング書き込みコマンド、及びチャンネルアイコン描写コマンドである。

各スクリーンは、不揮発性メモリに記憶されたコード及びデータに基づく一定のエリアと、データベースに記憶されたデータを使用するショータイトル及び説明のような可変のエリアとを含む。データベースエンジンの説明で述べたように

、データベースは、一般的にデータベースに記憶されたＡＳＣＩＩテキストストリングの形態の情報を容易に効率的にサーチするように構成される。更に、グラフィックファイルも、表示スクリーンのウインドウに表示されるようにデータベースに記憶される。

プレビューユニットの詳細な説明

図７は、本発明の１つの実施形態のブロック図であり、そして図８は、番組をプレビューする段階を示すフローチャートである。図７及び８を参照すれば、ＥＰＧシステム７００は、上述したデータベースエンジン及びユーザインターフェイスの機能を実行する。ＥＰＧ映像信号７０２は、ピクチャー・イン・ピクチャー（ＰＩＰ）コントローラ７０４により表示スクリーンの第１部分に表示される一次信号として与えられる。

プレビューコントローラ７０６には、ユーザが選択した特定の番組を識別する情報が与えられる。プレビューコントローラ７０６は、プレビュービットストリームを搬送する帯域に同調するようにデコーダ３６を制御し、デマルチプレクスされたビット流をアクセスし、視聴者が識別した番組に対応するプレビューパケットを識別するようにプレビュー見出しを処理し、そして選択された番組に対応するプレビュー映像を表示する補助映像信号を与えるようにデコーダを制御する。更に、プレビューが音声を含む場合には、プレビューコントローラは、デコーダがプレビューパケットの音声ビットを処理しそしてテレビ受像機に音声信号を与えるようにさせる。

図９は、ＤＢＳの１つの搬送波によって運ばれるデジタル情報を概略的に示す。上述したように、４つのチャンネルを圧縮して１つの搬送波で搬送することができる。更に、ＶＢＩ情報、番組ガイド情報等も搬送することができる。又、予告編映像流も搬送できる。上述したように、予告編が小さなウインドウに表示される場合には、映像を高度に圧縮し、予告編ビット流が搬送波の帯域を著しく使用しないようにすることができる。

図１０は、予告編を送信する別の方法を示す。１つの予告編ビット流は、１つの予告編をカルーセル９００として送信することができる。従って、特定のショ

ーについては、プレビューコントローラ７０６が特定ビット流を選択し、そして予告編は遅延に気付かずに表示される。或いは又、複数の予告編を１つのビット流として送信することもできる。各予告編は、カルーセル９０２に含まれる。この実施形態では、あまり帯域が必要とされないが、特定の予告編が表示されるまでに認知し得る遅延がある。

ＰＩＰコントローラ７０４は、次いで、表示スクリーンの第２部分にプレビュー映像を表示する。或いは、スクリーン全体にプレビュー映像を表示することもできる。この予告編映像は、ウインドウにおいて見るときのように高度に圧縮することはできず、搬送波のより大きな帯域が必要とされる。予告編を表示するためのウインドウのサイズは、特定システムに対する仕様に基づいて決定される。

以上、好ましい実施形態について本発明を詳細に説明した。当業者であれば、変更や置き換えが明らかであろう。例えば、好ましい実施形態はテレビシステムを使用したが、本発明は、ＰＣ－ＴＶシステムにも適用できる。プレビュービット流がＰＣ－ＴＶによって直接処理されてプレビュー映像を表示するか、或いは補助映像信号がウインドウ内に表示されるように処理される。

【図１】

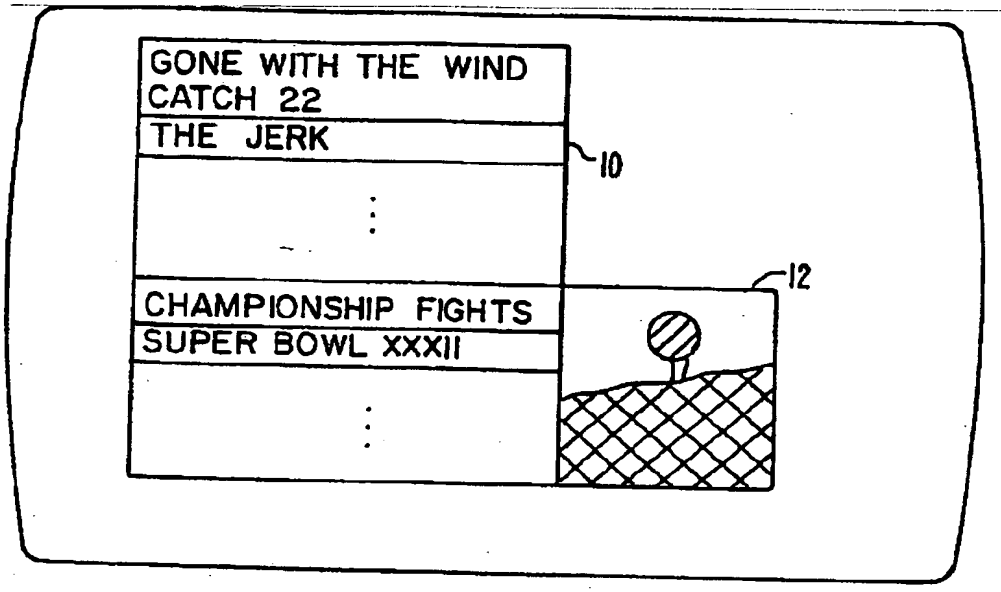

GONE WITH THE WIND
CATCH 22
THE JERK
10
CHAMPIONSHIP FIGHTS
SUPER BOWL XXXII
12

FIG. 1.

【図２】

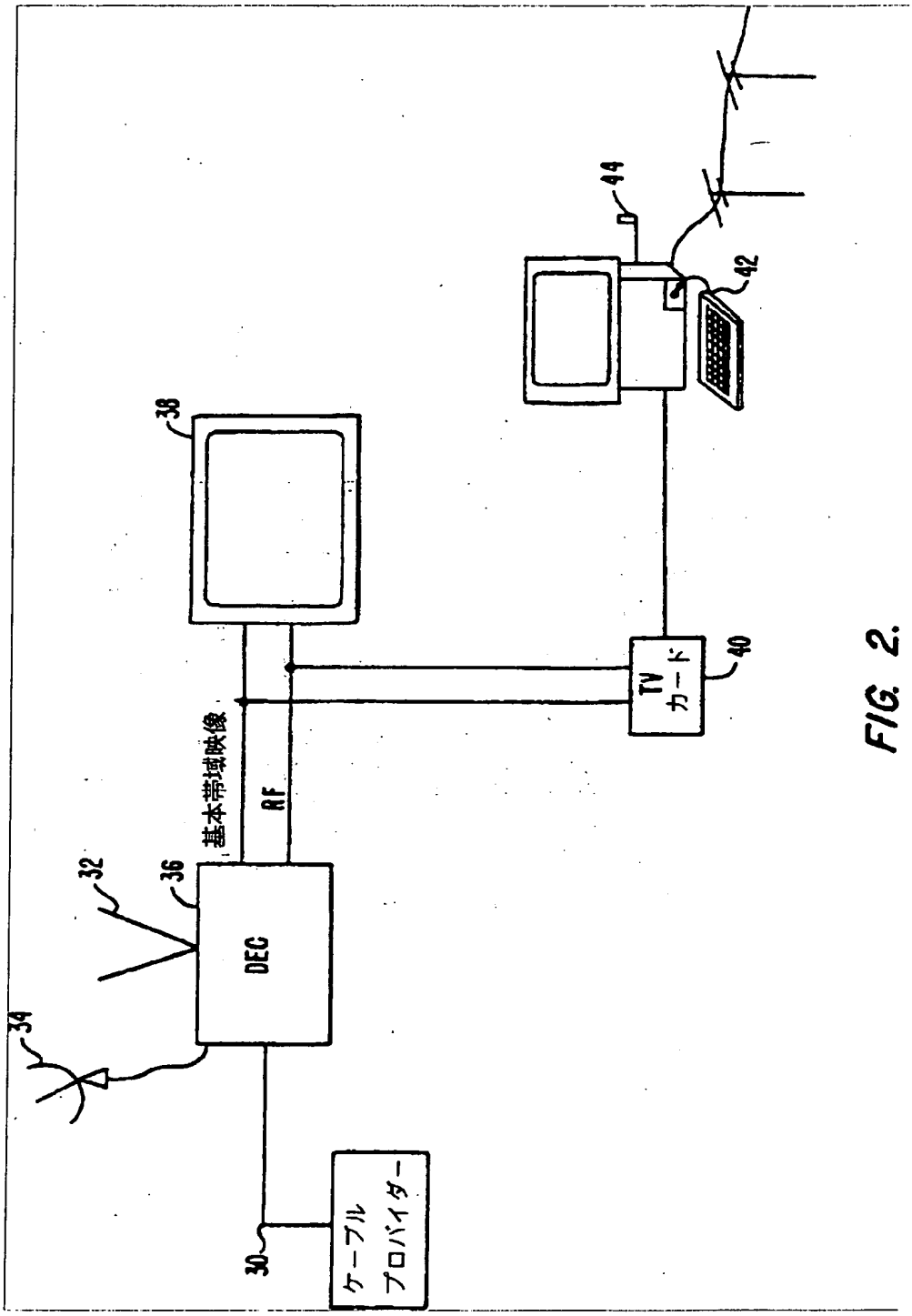


FIG. 2.

【図３】

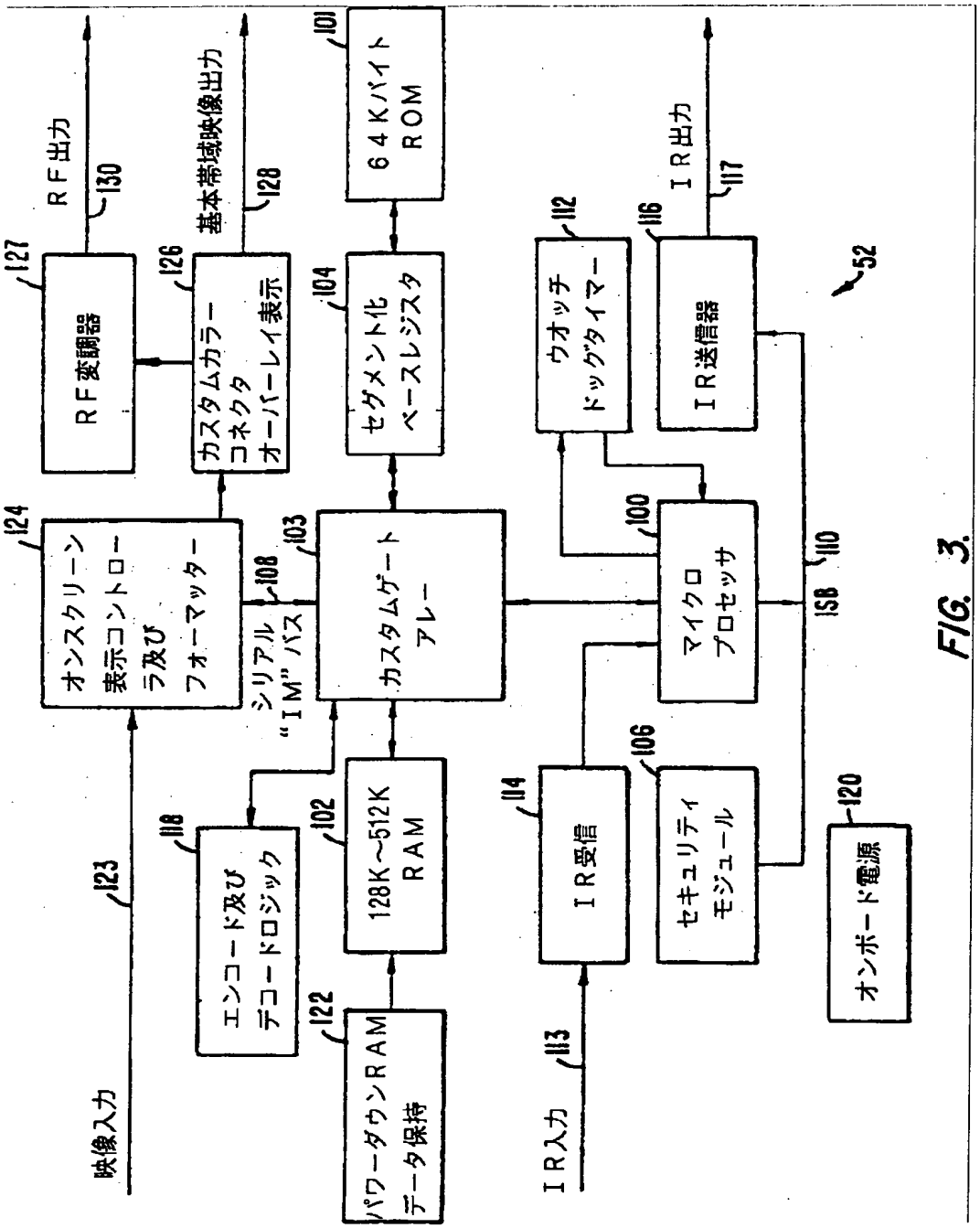

RF出力
130
基本帯域映像出力
128
101
64Kバイト
ROM
127
RF変調器
126
カスタムカラー
コネクタ
オーバーレイ表示
104
セグメント化
ベースレジスタ
112
ウオッチ
ドッグタイマー
116
IR出力
117
52
124
オンスクリーン
表示コントロー
ラ及び
フォーマッター
108
シリアル
"IM"バス
103
カスタムゲート
アレー
100
マイクロ
プロセッサ
110
ISB
118
エンコード及び
デコードロジック
102
128K～512K
RAM
114
IR受信
106
セキュリティ
モジュール
120
オンボード電源
123
映像入力
122
パワーダウンRAM
データ保持
113
IR入力

FIG. 3.

【図４】

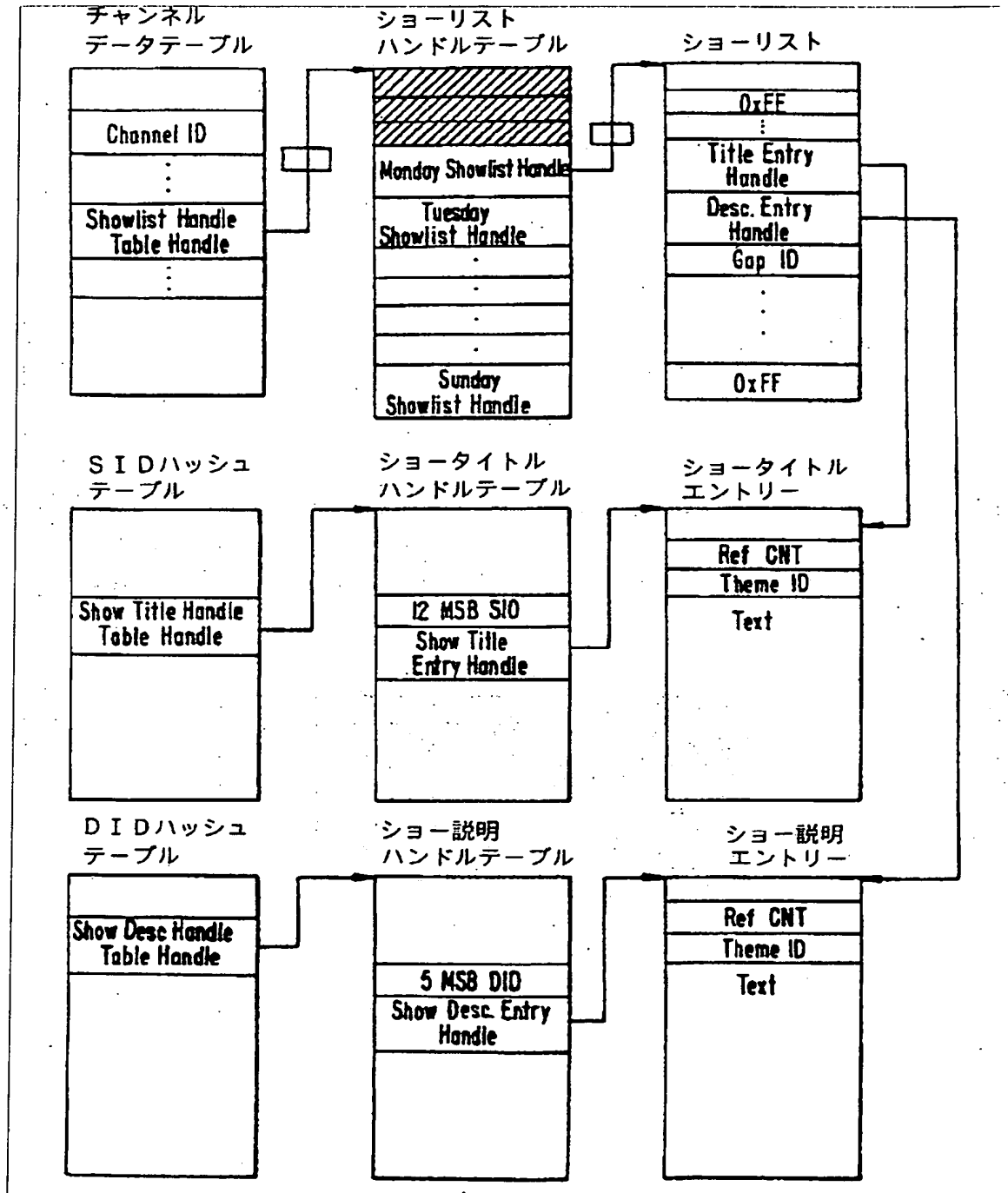

チャンネル
データテーブル
Channel ID
Showlist Handle
Table Handle
ショーリスト
ハンドルテーブル
Monday Showlist Handle
Tuesday
Showlist Handle
Sunday
Showlist Handle
ショーリスト
0xFF
Title Entry
Handle
Desc. Entry
Handle
Gap ID
0xFF
ＳＩＤハッシュ
テーブル
Show Title Handle
Table Handle
ショータイトル
ハンドルテーブル
12 MSB SID
Show Title
Entry Handle
ショータイトル
エントリー
Ref CNT
Theme ID
Text
ＤＩＤハッシュ
テーブル
Show Desc Handle
Table Handle
ショー説明
ハンドルテーブル
5 MSB DID
Show Desc. Entry
Handle
ショー説明
エントリー
Ref CNT
Theme ID
Text

FIG. 4.

【図５】

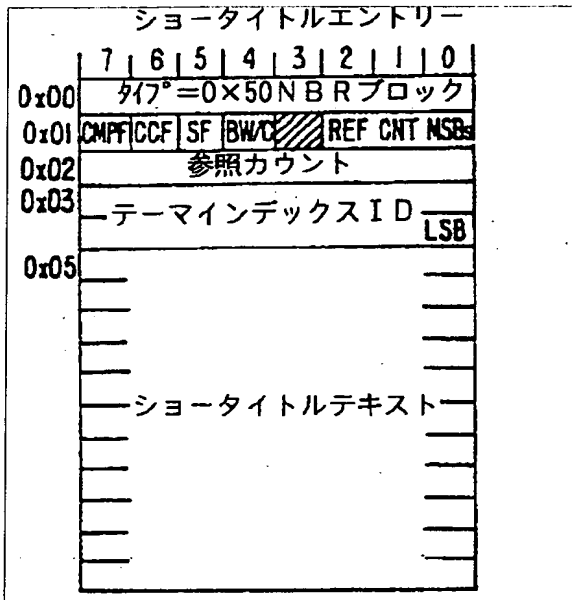


FIG. 5C.

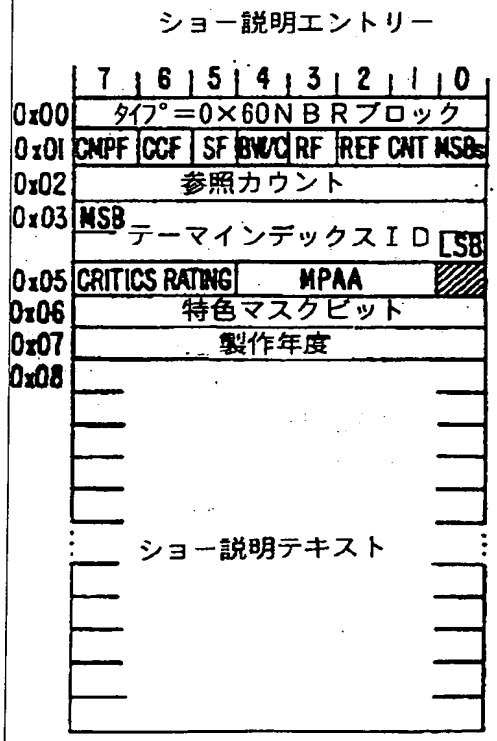


FIG. 5D.

【図６】

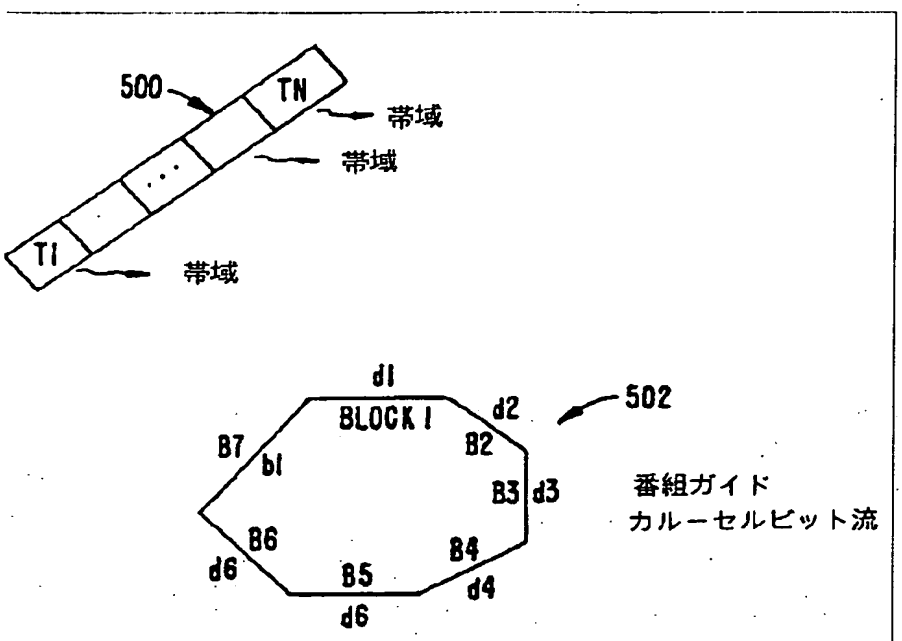


FIG. 6.

【図７】

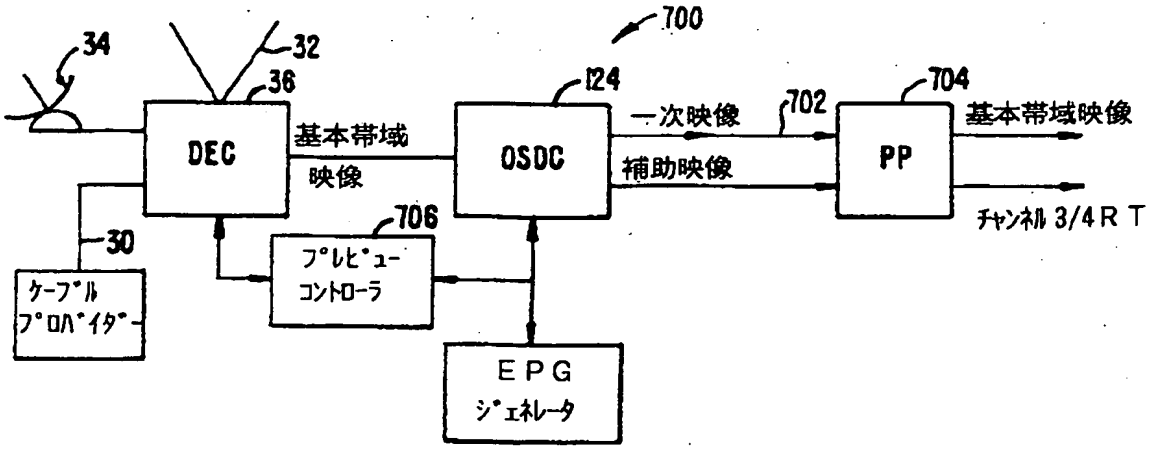


FIG. 7.

【図８】

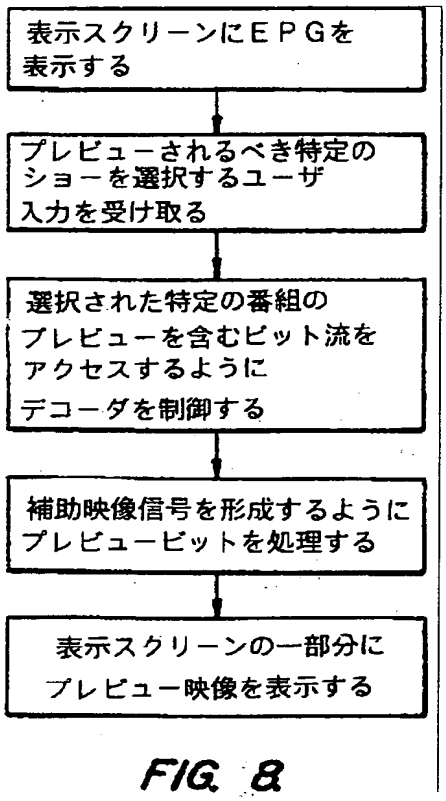


FIG. 8

【図９】

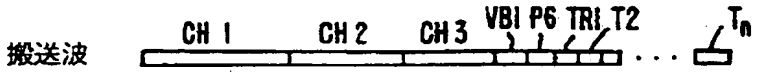


FIG. 9.

【図１０】

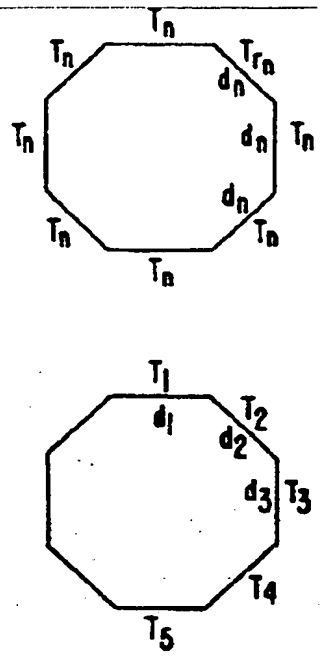


FIG. 10.

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT	International application No. PCT/US97/23026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(6) :H04N 7/173, 5/445
US CL :345/327, 348/7, 12, 56, 565, 906
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
U.S. : 345/327, 348/7, 12, 56, 565, 906

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,523,796 A (MARSHALL ET AL.) 04 JUNE 1996, FIGURES 1-8.	1-3, 6-10, 13, 14
X,P	US 5,657,072 A (ARISTIDES ET AL) 12 AUGUST 1997, FIGURES 1-5.	1-3, 6-10, 13, 14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

*	Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E"	earlier document published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 MARCH 1998	05 MAY 1998
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer NATHAN FLYNN Telephone No. (703) 305-9703

Form PCT/ISA/210 (second sheet)(July 1992)*

フロントページの続き

(81)指定国　　ＥＰ(ＡＴ，ＢＥ，ＣＨ，ＤＥ，ＤＫ，ＥＳ，ＦＩ，ＦＲ，ＧＢ，ＧＲ，ＩＥ，ＩＴ，ＬＵ，ＭＣ，ＮＬ，ＰＴ，ＳＥ)，ＯＡ(ＢＦ，ＢＪ，ＣＦ，ＣＧ，ＣＩ，ＣＭ，ＧＡ，ＧＮ，ＭＬ，ＭＲ，ＮＥ，ＳＮ，ＴＤ，ＴＧ)，ＡＰ(ＧＨ，ＧＭ，ＫＥ，ＬＳ，ＭＷ，ＳＤ，ＳＺ，ＵＧ，ＺＷ)，ＵＡ(ＡＭ，ＡＺ，ＢＹ，ＫＧ，ＫＺ，ＭＤ，ＲＵ，ＴＪ，ＴＭ)，ＡＬ，ＡＭ，ＡＴ，ＡＵ，ＡＺ，ＢＡ，ＢＢ，ＢＧ，ＢＲ，ＢＹ，ＣＡ，ＣＨ，ＣＮ，ＣＵ，ＣＺ，ＤＥ，ＤＫ，ＥＥ，ＥＳ，ＦＩ，ＧＢ，ＧＥ，ＧＨ，ＧＭ，ＨＵ，ＩＤ，ＩＬ，ＩＳ，ＪＰ，ＫＥ，ＫＧ，ＫＰ，ＫＲ，ＫＺ，ＬＣ，ＬＫ，ＬＲ，ＬＳ，ＬＴ，ＬＵ，ＬＶ，ＭＤ，ＭＧ，ＭＫ，ＭＮ，ＭＷ，ＭＸ，ＮＯ，ＮＺ，ＰＬ，ＰＴ，ＲＯ，ＲＵ，ＳＤ，ＳＥ，ＳＧ，ＳＩ，ＳＫ，ＳＬ，ＴＪ，ＴＭ，ＴＲ，ＴＴ，ＵＡ，ＵＧ，ＵＺ，ＶＮ，ＹＵ，ＺＷ

THIS PAGE BLANK (USPTO)